

## 各地域事例のまとめと有効なアプローチについての分析

各国の事例を通じてわかったのは、陸域からの環境影響要因のうち、生活排水やゴミ、農地からの土砂や農薬などの化学物質がサンゴ礁生態系に流出し、その生態系へ影響を及ぼしているということ。また、これらが各国共通の課題であるというものです。

代表的なものとして、インドネシアの離島で、世界遺産登録地でもあるコモド島でのプロジェクトでは、インフラが十分でない上、観光客の増加によるゴミ処理の問題と住民による管理体制づくりがテーマとして取り組まれています。また、日本では、40年以上にわたる農地からの土砂の流出が沿岸のサンゴ礁生態系に長年インパクトを与え続けており、その対策として、優先保全地域にかかわる集落コミュニティと協働してプロジェクトが展開されています。この他、モルディブやフィジーでは、環境に配慮した観光業の運営体制の促進や、漁業による環境影響の低減などを目指して、プロジェクトが進められています。このレポートで取り上げた各地域の活動概要は次の通りです。

### フィジー (p.6)

クブラウ 地域では、漁業圧による魚種の減少と違法鉱山からの流出物質による影響問題などを抱えており、住民代表者らによるクブラウ資源管理委員会 (KRMC) 主導でのEcosystem Based Management (生態系を基軸にした保全管理計画) を策定。地元住民らと連携して、保全活動を進めている。その後、KRMCを補佐する組織クブラウ商業・開発委員会 (KBDC) 立ち上げられ、自然科学研究者や社会学者による伝統的環境知識の評価を行い、陸域の生態系や淡水域から、沿岸の生態系にかけて、統合的管理計画がつけられた。今後、エコツーリズムや地元産業からの資金を、地域コミュニティの人材育成と環境管理資金として活用する体制の拡大を目指している。

### インドネシア (p.8)

世界遺産登録地であり、コモドオオトカゲの生息するコモド島や近隣の島において、観光利用の増加に伴う不適切なゴミの管理・廃棄問題について、地元関係者が協力し、再利用や再生、または適切な廃棄処理の体制確立を進めているプロジェクト。

地域コミュニティが主体となり、廃棄物の再利用と加工による活用産業の組織を設立。また、女性グループによるリサイクル品の工芸品としての加工やその技術トレーニングなども行っている。

### 日本 (p.10)

主にサトウキビ農業から発生する土砂流出問題について、WWFジャパンが生物多様性上重要な優先対策地域とする3地域において、地元コミュニティとともに取り組んでいるプロジェクト。外部の自然科学および社会学の研究者らの他、対策に関係する専門機関が参加して、優先的に取り組むべき農地の抽出や流出量のモニタリング調査を行い、これらの情報を地元保全団体らへ提供。地元が主体となって継続的に実施する体制の構築を目標に、プロジェクトを展開している。また、このモデルを他地域に普及展開することを目指している。

### アメリカ (p.12)

Ridge To Reef (陸から海へ) のアプローチで、陸域から発生する影響要因について、ハワイの西マウイを対象地域に、政府機関が地域関係者らと保全活動に取り組んでいるプロジェクト。Ocean Friendly Landscape Program (土地を利用し管理する際の環境影響を低減させるプログラム) などにより、化学物質量の調査や流出を改善する取組を、地元住民や観光業者、一次産業従事者らと、綿密なコミュニケーションを図り進めている。特に、計画の立案にあたって、地元西マウイの伝統的な価値観に沿ったプランの確立することを基軸に活動を進めている。

### オーストラリア (p.14)

グレートバリアリーフ海洋公園局が、サンゴ礁生態系のレジリエンスの向上を目指し、地域コミュニティで環境教育や環境保全の作業をすすめているプロジェクト。Reef Guardians (サンゴ礁守り人) の育成とその拡大を目指し、広大なグレートバリアリーフや、そこに接続する河川流域を対象として展開している。環境を持続的に利用する地域の住民組織や産業を支援し、対象エリア全体の保全を目標にしている。これまでに、300を超える学校で、延べ12,000人以上の学生に対し保全の取組について授業を実施。また、漁業や農業への対策として、率先して取り組む耕作者、営農者、漁業者らをモデルに、支援と彼らの活動の普及を通じて、一次産業から発生する土砂や水質の改善に取り組んでいる。

### グレナダ (p.16)

オーストラリアのグレートバリアリーフで行われているReef Guardiansのプログラムを、オーストラリア国際開発庁 (AusAID) とグレートバリアリーフ海洋公園局 (GBRMPA) による支援を通じ、その保全スキームの移転によって、2013年よりグレナダで開始。陸域由来の環境影響要因を管理し、沿岸海域の保全を地域内で連携し継続させる試みである。特に農家を対象にした、化学肥料の適正な利用量へと削減する活動や、各農家や農業関係者らへの研修などを行っている。

### モルディブ (p.18)

モルディブでのプロジェクト「REGENERATE」は、Resilience Based Management (サンゴ礁生態系のレジリエンスを基にした保全管理) によるアプローチである。行政の政策担当者らへの技術及び知識の向上支援を行う一方で、住民のリーダーやリゾート産業の責任者に対する研修機会として、ワークショップを開催してきた。また、地元の環境利用と保全管理の計画に反映させるため、サンゴ礁生態系とともに、人による沿岸環境の利用状況について調査し、その結果の地図化や、複数の集落での社会調査に基づく保全計画づくりなどを進めている。

### タイ (p.20)

美しいサンゴ礁を有することで知られるタイでも、沿岸の集落からの廃棄物や排水、海岸の開発や過剰な漁業、観光業に由来の影響の他に、気候変動の要因などによりサンゴ礁や海藻類の減少が引き起こされている。この問題について、タイでは長期的な調査を実施するとともに、政府や地域コミュニティ、NGOらが協働し、保全計画の立案と策定を進めている。また、計画の実施にあたっては、地域住民の理解向上の機会の提供や協働による海岸や海域の保全管理を行っている。これまでに、利用制限区域の設定計画や、漁業及び観光業の持続型実施ルールの提案のほか、住民対象の環境教育なども実施した。

これら各地域で、これまでに取り組まれてきた活動の経験や情報を基に、特に陸域から海域までの統合的管理を地域コミュニティを軸に展開していく上で共通して有効、または重要であるとされた内容を抽出すると、次のような項目となります。

- 地域の伝統的な環境利用の方法と、科学的調査に基づく情報をもとに、出来るだけ多くの住民とコミュニケーションを図り、参加を得ることが重要である
- 学生や子供など若年層の参加は、コミュニケーションが難しい高齢世代への働きかけや、長期的な保全目標の設定に有効であり、地域全体への普及効果ももたらす
- 環境影響要因の原因となっている産業や生産者らへ保全活動への協力を求める場合、彼らの要望や必要条件を取り入れた施業方法を考慮することは大切である
- 地域コミュニティや住民の代表者とコミュニケーションに努める一方で、行政や政策担当者への働きかけや、政策による制度の整備や拡充も必要である
- 地元と協力した活動を進める際には、常に最新の情報や状況に応じて、順応的に計画や活動の見直しを行うことが必要である

これらは、今回掲載された事例地域のいずれにおいても、共通した重要項目と考えられます。今後、読者の関わる地域で、同様の活動を展開する場合、計画の立案段階から実施途中の段階にかけて、これらの要点を考慮することで、活動を有効に展開するヒントになるものです。

この他に、プロジェクトの設計段階や活動の開始時点で考慮すべきこととして、早い段階でのステークホルダー、特に地域活動のコアとなる地元のキーパーソンや地権者らの参加を得ることや、彼らが抱えている懸念や課題、要求を計画段階での検討要素として加えることが重要だと考えられます。さらに、陸から海にかけて、流域全体の管理を進める上では、出来るだけ広域な範囲で、調査やプロジェクトの設計を行うべき、という意見も挙げられました。また、連携を図る手法として、プロジェクトの対象地域のステークホルダーが活動を担う上で、資金的に制限のある非営利活動や団体に対しては、資金的援助を用いることが有効である、という意見もありました。

以上のことから、地域コミュニティを基軸にした、陸域から海域にかけての統合的管理においては、資金や関わる人



的資源の有用性や規模に応じて、出来るだけ広範囲で、一つでも多くのコミュニティを対象とするとともに、早い段階で地域の伝統文化や社会制度を把握し、それらを踏まえ、地元調査やコミュニケーションを図ることが重要です。さらに、科学的な調査に基づいた目標や計画を立案するとともに、計画づくりには、地権者、コミュニティを代表する者、行政及び法制度の担当者など、多種多様なステークホルダーを巻き込み、彼ら一人一人の参加可能な範囲の協力を得ながら、プロジェクトを進めることが肝要です。

実施過程においては、地域で活動を担う主体に対し、資金だけでなく技術的協力や情報も提供するとともに、状況に応じて柔軟に計画や協力するステークホルダーの見直しを行うよう、その余地を含めておく必要があります。

以上の要件を整理し、プロジェクトの立案及び活動実施の各段階において考慮すべき要件をとりまとめ、次に図示しました。



## プロジェクトの各実施段階における考慮すべき要件

陸域とサンゴ礁のつながりの視点から、地域コミュニティが主体となったサンゴ礁保全プロジェクトを計画し、実践するに当たってのアプローチ方法について

フェーズ1:  
プロジェクト地域  
対象の検討

- 自然環境の利用手法など生態系サービスと地域の伝統文化の関わりへの把握
- 地権者の抱えている懸念と彼らの協力可能な範囲の把握
- 出来るだけ広域な流域範囲での調査と評価分析
- 科学的指標に基づく保全目標の設定とステークホルダーの把握

フェーズ2:  
プロジェクトの設計

- 地域コミュニティのリーダー及び政策決定者の参加
- 上流域と下流域のコミュニティ及び保全管理に深く関わる地域組織の参加
- 初期段階での地域コミュニティのコアステークホルダーとしての参加
- 地域のコーディネーターや活動体への資金援助
- 仲介の役割を果たす専門家の参加
- 法律や条例など規制ルールの整備と充実
- 住民の意識付けと対策に必要な機材や設備の整備

フェーズ3:  
プロジェクトの実施

- 出来るだけ多くの住民参加によるコミュニケーションの促進
- 様々な世代に対し働きかけるには、学生や子供など若年層の参加を得た活動が有効であり、これは長期目標の設定や、地域における活動の共有につながる
- 環境影響要因の発生源の地権者の参加、協力
- 活動を主導している地域の関係者や団体、及び行政とのコミュニケーションや連携のための体制づくり
- 地元関係者の計画策定や予算計画策定への関与

フェーズ4:  
プロジェクト  
の点検・評価

- 常に最新の情報や状況に応じた順応的な計画、及び一つ一つの活動の見直し
- 活動の結果を地域コミュニティと共有し、見直しについて協議
- 環境への影響低減に関する手法検討において、原因者からの意見を考慮
- ステークホルダーや連携する関係者の臨機応変な見直し



## 各地域事例 担当者及び連絡先情報

国名	プロジェクト名	実施組織	担当者名	メールアドレス	住所	電話番号	参照ウェブサイト
フィジー	クブラウ地域における地域コミュニティによる陸から海への統合的管理：フィジー初の流域単位でのサンゴ礁管理計画	ワイルドライフ・コンサベーション・ソサエティ (WCS) Wildlife Conservation Society Fiji Program	Sangeeta Mangubhai	smangubhai@wcs.org	11 Ma'afu Street, Suva, Fiji	+679 -331-5174	<a href="http://www.wcsfiji.org/AboutUs/Wherewework.aspx">http://www.wcsfiji.org/AboutUs/Wherewework.aspx</a>
インドネシア	コモド国立公園における効果的な統合的廃棄物管理 (IWM) 協力体制の確立	①インドネシア政府 (森林省) Deputy Director of Utilization of Environmental Services, Ministry of Forestry ②WWFインドネシア WWF Indonesia and Komodo National Park ③コモド国立公園事務局 Komodo National Park	①Cherryta Yunia ②Wawan Ridwan ③Helmi	①Cherrytays@yahoo.com ②wridwan@wwf.or.id	①Manggala Wanbakti Bld., Block VII, 7th Floor, Gatot Subroto Str, Jakarta 10270 Indonesia ②Gedung Graha Simatupang Tower2 unit C Lantai 7, Jl. Letjen TB Simatupang Kav, Jakarta, 12540, Indonesia	①+62-21-572-0229 ②+62-21-728-9461 ③+62-81-34111-2323	<a href="http://www.wwf.or.id/en/news_facts/blog/?33523/Komodo-Island-Trash-Does-Not-Turn-Into-Cul-De-Sac">http://www.wwf.or.id/en/news_facts/blog/?33523/Komodo-Island-Trash-Does-Not-Turn-Into-Cul-De-Sac</a>
日本	南西諸島における地域コミュニティ主体のサンゴ礁保全体制づくりの訪問型支援と、白保地区におけるサンゴ礁生態系に配慮した持続可能な地域づくりの駐在型支援	WWF ジャパン	権田 雅之	masayuki@wwf.or.jp	沖縄県石垣市白保118 サンゴ礁保護研究センター	0980-84-4135	<a href="http://www.wwf.or.jp/activities/2015/07/1272007.html">http://www.wwf.or.jp/activities/2015/07/1272007.html</a>
アメリカ	ハワイ州の西マウイにおける山から沿岸への保全イニシアティブ (Ridge to Reef)	コーラル・リーフ・アライアンス Coral Reef Alliance (Ridge to Reef Initiative, West Maui Soil and Water Conservation District)	Tova Callender	tova@westmauiR2R.com	55 Konale Pl., Kihei, HI 96753, USA	+1-808-214-4239	<a href="http://www.westmauir2r.com/">http://www.westmauir2r.com/</a>
オーストラリア	グレートバリアリーフにおけるサンゴ礁の守り人プログラム	グレートバリアリーフ海洋公園局 Great Barrier Reef Marine Park Authority	Ben Palmer	ben.palmer@gbmpa.gov.au	Townsville head office, 2-68 Flinders Street, PO Box 1379, Townsville, QLD 4810	+61-7-4750-0700	<a href="http://www.gbrmpa.gov.au/our-partners/reef-guardians">http://www.gbrmpa.gov.au/our-partners/reef-guardians</a>
グレナダ	グレナダにおけるサンゴ礁の守り人プログラム	グレナダ政府 (農業・国土・森林・漁業・環境省)	Roland A. Baldeo	rolandbaldeo@gmail.com	Melville Street, St. George's, W.I., Grenada.	+1-473-440-3814 (Mobile)+1-473-417-2966	<a href="https://www.facebook.com/GMPANetwork">https://www.facebook.com/GMPANetwork</a>
モルディブ	プロジェクト「REGENERATE」	国際自然保護連合 IUCN	Ameer Abdulla	ameer.abdulla@iucn.org	2nd floor, H. Merryrose Male, Maldives	+34-654-980-909	<a href="https://www.iucn.org/about/work/programmes/marine/marine_our_work/gmpp_coral_reefs/gmpp_coral_reefs__project/s/gmpp_project_regenerate_maldives/">https://www.iucn.org/about/work/programmes/marine/marine_our_work/gmpp_coral_reefs/gmpp_coral_reefs__project/s/gmpp_project_regenerate_maldives/</a>
タイ	タイ湾およびアンダマン海におけるサンゴ礁及び海草類の状態に関する調査及び評価	①海洋沿岸資源局 (DMCR) Marine and Coastal Resources Research & Development Institute ②ラームカムヘーン大学海洋生態系研究グループ (MBRG-RU) Marine Biodiversity Research Group, Faculty of Science, Ramkhamhaeng University	①Niphon Phongsuwan ②Thamasak Yeemin	①niphon.ph@dmcr.mail.go.th ②thamasakyeemin@yahoo.com	①9th Floor, the Government Complex Building B 120 Chaengwattana Road Lak Si, Bangkok, 10210, Thailand ②Ramkhamhaeng University, Huamark, Bangkok 10240, Thailand	①+66-2-1411-3412 ②+66-2-310-8415	<a href="http://marinegiscenter.dmcrc.go.th/km/coral_doc17/?lang=en#.VjczG51cck">http://marinegiscenter.dmcrc.go.th/km/coral_doc17/?lang=en#.VjczG51cck</a>